

## **Modul G Methodische und didaktische Aspekte des Unterrichts**

Grundlage des Unterrichts mit Kindern mit einer Sehschädigung bilden in der Regel die Bildungspläne der allgemeinen Schulen (vgl. Ogon, 2000). Da jedoch ein sehr hoher Anteil dessen, was gelernt wird, visuell ausgerichtet ist, kann es für ein Kind mit einer Sehschädigung ohne spezifische Unterstützung in Form von speziell ausgerichteten Methoden und Medien im Unterricht der Regelschule zu erheblichen Schwierigkeiten kommen. Solche speziellen handlungsorientierten Unterrichtsprinzipien unterscheiden sich grundsätzlich nicht von den Prinzipien der allgemeinen Grundschule, sondern können sogar einen wesentlichen Beitrag zur Weiterentwicklung der allgemeinen pädagogisch-didaktischen Diskussion liefern (vgl. Walther, 1997, 21). Entgegen der vielfach verbreiteten Meinung, eine das Nicht-sehen-können reflektierende Methodik verzögere, verlangsamt, behindere den Gemeinsamen Unterricht, besteht durch sie die Möglichkeit, allen Kindern eine Bereicherung zu bieten (vgl. Walther, 1997, 25). Insofern kommen die auf die individuellen Bedürfnisse des Kindes mit einer Sehschädigung zugeschnittenen Methoden und Medien auch der Individualität aller Kinder zugute.

Es erscheint sinnvoll, die „Methodischen und didaktischen Aspekte des Unterrichts“ nach den Bereichen des Förderschwerpunkts Sehen (vgl. KMK, 1998) zu trennen. Ähnliche Bereiche nennt auch Phil Hatlen (1997, 186ff).

- Begriffsbildung und kognitives Lernen s. Modul G 1, Modul G 2
- Vermittlung von Schrift und Kommunikationstechniken s. Modul G 3
- Förderung Lebenspraktischer Fertigkeiten
- Förderung der Orientierung und Mobilität s. Modul H 1
- Ästhetische Erziehung s. Modul G 4
- Seherziehung

Es ergeben sich zum Teil Überschneidungen mit anderen Modulen. Daher finden sich Verweise zu den Modulen, in denen diese Bereiche ausführlich behandelt werden. Des Weiteren sind für den Bereich „Methodische und didaktische Aspekte des Unterrichts“ auch in vielen ande-

ren Teilen dieser Handreichungen Überschneidungen und Ergänzungen zu finden, z.B. auch in Modul H, das sich mit den Gesichtspunkten des Sportunterrichts beschäftigt. Letztlich haben diese didaktischen und methodischen Aspekte eine immense Wichtigkeit für das Gelingen des Gemeinsamen Unterrichts.

Die genannten Bereiche werden in vielen Fällen auch in den Bildungsplänen der allgemeinen Schulen in Deutschland behandelt. „Vermittlung von Schrift und Kommunikationstechniken“ beispielsweise ist in den Bildungsplänen im Kapitel „Sprache“ oder „Deutsch“ zu finden, „Begriffsbildung und kognitives Lernen“ beim Unterrichtsfach „Mathematik“.

### **Ziel Modul G**

Die Teilnehmerinnen sollen für didaktische Aspekte des Unterrichts mit Schülerinnen und Schülern mit einer Sehschädigung sensibilisiert werden und vielfältige Anregungen für die Unterrichtspraxis erhalten.

### **G 1 Begriffsbildung und kognitives Lernen**

#### **Beispiel Mathematik**

##### *Ausarbeitung für Kinder mit Blindheit*

Da sich Schülerinnen mit einer Sehschädigung ihre materielle und soziale Umwelt auf z. T. andere Art und Weise aneignen als gleichaltrige Kinder ohne Sehschädigung, können Lernprozesse im mathematisch-logischen Bereich – auch auf Grund anderer Lernausgangslagen – unterschiedlich ablaufen.

In dieser Fortbildungseinheit für Lehrerinnen, die mit **Kindern mit Blindheit** arbeiten, werden folgende Schwerpunkte verfolgt:

1. Voraussetzungen und Wahrnehmungsbedingungen / Bedingungen bei Kindern mit Blindheit

2. Methoden und Medien der Vermittlung
3. Kriterien der Auswahl der Lernmaterialien und das Gestalten einer geeigneten Lernumgebung

Für Lehrerinnen, die mit **Kindern mit einer Sehbehinderung** arbeiten, sind nachstehende Schwerpunkte gesetzt:

1. Die Auswirkungen der Sehschädigungen auf das Funktionale Sehen, Lernen unter verschiedenen visuellen Bedingungen, Verhältnisse der Wahrnehmung und Bewegung
2. Methoden und Medien der Vermittlung
3. Kriterien der Auswahl der Lernmaterialien und das Gestalten einer geeigneten Lernumgebung

Wir empfehlen in der Fortbildung diese Themen des Mathematikunterrichts anzusprechen:

- Zahlbegriffsentwicklung
- Grundrechenarten (Alternativen zur schriftlichen Operation)
- Sachaufgaben (Probleme mathematisieren)
- Geometrie: Vergleichen, Messen (Nachholen fehlender Erfahrungen, Körpermathematik)

Beispiel: **Von der Zahlerfahrung zum Zahlbegriff**

Ziel der Einheit ist es, dass die Teilnehmerinnen für die Gestaltung individuell angepasster Lernsituationen und Lernumgebungen im Mathematik-Anfangsunterricht mit Kindern mit unterschiedlichen Lernvoraussetzungen aufgeschlossen werden.

Sequenz	Inhalt	Methode	Medien
<p><b>1.1</b></p> <p>120 Min.</p>	<p>Problemstellung:</p> <p><b>Umgehen mit unterschiedlichen Mengen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Vergleiche und die Erfahrungen bringen die ersten mathematischen Erlebnisse in Bezug auf Zahlen</li> </ul> <p><b>Erfahrungen durch Tasten</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bei der selben Anzahl der Elemente entstehen ohne die visuelle Kontrolle sehr unterschiedliche Eindrücke.</li> </ul> <p>Die Aufgabe der Teilnehmerinnen ist es, unterschiedliche Tastqualitäten und akustische Muster zu vergleichen und zu analysieren und herauszufinden, welche Auswirkungen diese haben können.</p>	<p>Selbsterfahrung unter Simulation</p> <p>Videoaufnahmen der Simulationsphase zur Reflexion</p>	<p>Gegenstände, tastbare Bilder, Magnet-Legespiel, usw.</p> <p>Anlage <b>G 1 a</b>: Vorschläge zu den Simulationsübungen</p> <p>Augenbinden Videokamera</p> <p>Anlage <b>G 1 b</b>: Beobachtungskriterien für die Eigenerfahrung und Reflexion</p>
<p><b>1.2</b></p> <p>90 Min.</p>	<p><b>Reflexion</b></p>	<p>Videogestützte Reflexion</p>	<p>Video- und Fernseh-anlage, Video der Simulationsphase</p>

<p><b>2</b></p> <p>120 Min.</p>	<p><b>Theoretische Einführung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Lernvoraussetzungen zum Erwerb mathematischer Kompetenzen</li> <li>• Entwicklung der Lernvoraussetzungen bei Blindheit</li> <li>• Häufig vorkommende Probleme im Anfangsunterricht</li> </ul>	<p>Vortrag</p>	<p>Folien zum Vortrag Overhead-Projektor</p> <p>Anlage <b>G 1 c</b>: Inhaltliche Vorschläge zum Vortrag</p>
<p><b>3</b></p> <p>120 Min.</p>	<p>Erarbeitung von <b>Lösungen</b></p> <p>Aufgaben im Bereich der Mathematik auswählen und modifizieren</p>	<p>Partnerarbeit / Gruppenarbeit</p>	<p>Lehrerhandbuch und Lehrbuch für Mathematik</p>
<p><b>4</b></p> <p>(abhängig von der Teilnehmerinnenzahl!) ca. 20 Min. pro erarbeitetem Aufgabenbereich</p>	<p>Fazit / <b>Zusammenfassung</b></p> <p>Prinzipien der Modifikation</p>	<p>Vorstellung der Gruppenergebnisse</p>	<p>Folien zum Festhalten der Ergebnisse Overhead-Projektor</p>

## **Anlage G 1 a**

### **Vorschläge zu den Simulationsübungen**

Das Mengenerlebnis durch Tasten ist abhängig von verschiedenen Umständen, so wie der Größe, Form, Material, Oberflächenqualität und der räumlichen Ordnung der Gegenstände. Auch andere Umstände können die haptischen Eindrücke beeinflussen, wie die Größe des Tastfeldes, ob die Gegenstände mobil oder fixiert sind, ob die Menge nur homogene Elemente beinhaltet oder verschiedene Elemente hat usw. Ebenso können die unterschiedlichen Taststrategien unterschiedliche Eindrücke beim Tasten der selben Menge liefern.

### **Einige Vorschläge zu den Materialien**

#### Unterschiedliche Mengen

- mit homogenen Elementen
  - mit heterogenen Elementen
  - mit fixierten Gegenständen
  - mit mobilen Gegenständen
  - mit zählbaren und nichtzählbaren Elementen (z.B. Reis, Sand usw.)
- (Siehe Bilder)

### **Vorschläge zu den Übungen**

#### **A. Vergleich zweier Mengen nach deren Anzahl**

In den folgenden Übungen gilt die Frage: Welche von den zwei Mengen hat mehr Elemente?

1. Vergleich von zwei Mengen, in denen die Anzahl der Elemente gleich ist.
2. Die Elemente sind gleich aber die räumliche Ordnung der Elemente ist (heterogen) verschieden in den zwei Mengen.
3. Vergleich von zwei Mengen, in denen die Anzahl der Elemente nicht gleich ist. Die Elemente sind homogen.

4. Vergleich von zwei Mengen, in denen die Anzahl der Elemente nicht gleich ist.  
Die Elemente von einer Menge sind fixiert, die anderen sind beweglich.
5. Vergleich von zwei Mengen, in denen die Anzahl der Elemente nicht gleich ist.  
Die Elemente einer Menge sind größer als die Elemente der anderen.

**B.** Gruppieren der Elemente einer Menge nach Form, Material, Größe usw.

**C.** Reihenbildung nach unterschiedlichen Qualitäten der Elemente

Die o.g. Aufgaben sollen mit Hilfe unterschiedlicher Taststrategien ausgeführt werden.



**A und B**



**A**



**A**





**B und C**

## **Anlage G 1 b**

### **Beobachtungskriterien zur Eigenerfahrung mit unterschiedlichen Mengen durch Tasten**

Die Simulationsaufgaben sollen anhand folgender Kriterien analysiert werden:

#### **I. Tastqualitäten**

- Material
- Oberfläche
- Temperatur
- Größe
- Form
- Struktur
- Verbalisieren der Eindrücke

#### **II. Taststrategien in unterschiedlichen Situationen**

- Rolle der Hände
- Rolle der Finger
- Eindrücke durch simultanes Tasten
- Eindrücke durch sukzessives Tasten

#### **III. Aufwand und Strukturierung in Zeit**

in unterschiedlichen Aufgabensituationen

#### **IV. Mengenwahrnehmung unter verschiedenen Bedingungen**

- Vergleich von zwei Mengen
  - mit homogenen Elementen
  - mit heterogenen Elementen
  - mit fixierten Gegenständen
  - mit mobilen Gegenständen
  - mit zählbaren und nichtzählbaren (z.B. Reis, Sand usw.) Elementen

## **Anlage G 1 c**

### **Vorschläge zur inhaltlichen Strukturierung des Vortrages**

#### **(Mathematik: Erwerb mathematischer Kompetenzen)**

#### **I. Allgemeine Lernvoraussetzungen zum Erwerb mathematischer Kompetenzen**

#### **II. Entwicklung mathematischer Kompetenzen bei Blindheit**

1. Qualitative und quantitative vor-mathematische Erfahrungen unter der Bedingung Blindheit; Organisation der Sinneserlebnisse
2. Entwicklung des Zählens - Bedeutung des Doppelzählens in der Zahlbegriffsentwicklung
3. Zählen durch Hören
4. Relation „Teile im Ganzen“, die Zahlen im Zehnerraum
5. Umgang mit Dimensionen
6. Vergleichen und Messen

#### **III. Häufig vorkommende Probleme im Anfangsunterricht und Gründe für diese Probleme**

siehe Nordic Light Team, 2002, 11ff